

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919 1920. — N° 95

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ANÉVRISMES DU MOIGNON

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 31 Janvier 1920

PAR

JOANNY FONTERAY

Né le 3 février 1890, à Le Rousset (Saône-et-Loire)



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

—
1920

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919 1920. — N° 95

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ANÉVRISMES DU MOIGNON

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 31 Janvier 1920



PAR

JOANNY FONTERAY

Né le 3 février 1890, à Le Rousset (Saône-et-Loire)



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	}	MM TEISSIER
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	}	BARD.
Clinique ophtalmologique.....		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...		BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....		FABRE.
Clinique des maladies des enfants		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.		LEPINE (J.)
Chimie biologique.....		WEILL.
Chimie organique et toxicologique		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ
Anatomie.....		MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....		MOREAU.
Physiologie.....		GUIART.
Pathologie interne.....		X.
Pathologie et Thérapeutique générales		POLICARD.
Anatomie pathologique.....		DOYON.
Médecine opératoire.....		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....		MOURIQUAND.
Médecine légale.....		PAVIOI
Hygiène.....		POLLOSSON (M)
Thérapeutique		ARLOING (F.)
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN
		COURMONT.
		PIC
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS.
Pathologie externe	VALIAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL.	agrévés
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVE-JOSSERAND	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET.	—
Anatomie topographique.....	PATEL.	—
Botanique.....	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD.	—
Clinique infantile.....	X.	—
Déontologie et médecine professionnelle.....	X.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	BRETIN	GARIN	DUROUX
COMMANDEUR.	LERICHE	SAVY	BONNAMOUR
NEVEU-JEMAIRE	THEVENOT (Léon)	FROMENT	chargé des fonctions
LAROYENNE	TAVERNIER.	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
VORON.	CADE	PIÉRY	chargé des fonctions
NOGIER.	GUILLEMARD	COTTE	
LATARGET			

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président de Thèse : M. le Prof^r BÉRARD

Prof^{rs} agrégés : MM. VILLARD, LAROYENNE et TAVERNIER

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Je dédie ces pages, en témoignage de ma
profonde affection et de ma vive reconnaissance.*

A MA FEMME

A MA SOEUR

A MES FRÈRES ET BELLE-SOEUR

A TOUS MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

morts au champ d'honneur

A MESSIEURS LES PROFESSEURS
DU COLLÈGE ST-LAZARE, AUTUN

*Ils nous ont prodigué avec un dévouement
paternel leurs précieux conseils et leur en-
seignement élevé.* •

*Nous leur en garderons toute notre vie
une profonde reconnaissance.*

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE L'HÔPITAL DE DIJON

MM. LES DOCTEURS : LECLERC, PETITJEAN,
LOUGIN, GAULT, DUBARD

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE LYON

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉRARD

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

A LA FACULTÉ DE LYON

Il nous a inspiré l'idée de cette thèse et il nous fait aujourd'hui l'honneur d'en accepter la présidence. Nous l'en remercions très vivement et l'assurons de notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SANTY

CHIRURGIEN DES HOPITAUX.

Auprès duquel nous avons toujours trouvé le meilleur accueil. Il nous a donné les grandes lignes de ce travail. Nous lui adressons ici l'expression de notre vive gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ARNAUD

EX-PROFESSEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON.

Que nous remercions de la bienveillance avec laquelle il nous a reçu. Ses conseils éclairés nous ont guidé dans le cours de notre rédaction.

INTRODUCTION

Les moignons, à la suite des amputations, peuvent être le siège de modifications pathologiques, de natures très diverses, pouvant avoir, pour point de départ, chacune de ses parties constituantes, depuis la peau jusqu'aux pièces du squelette, y compris la cicatrice de la plaie de l'amputation, causant des accidents variés et enfin entravant plus ou moins l'usage de cette partie de membre.

L'une des suites pathologiques des amputations, qui fait l'objet de ce travail, et que nous présentons sur l'anévrisme des moignons offre, nous semble-t-il, un très grand intérêt, à cause des accidents graves, qui peuvent survenir, si le diagnostic de cette lésion n'est pas fait rapidement et si l'on n'intervient pas à temps.

L'étude en sera restreinte, car les cas observés sont rares. En effet, nous n'avons pu en recueillir que trois cas.

Mais ces trois cas constituent deux types anatomiques d'anévrisme.

La première observation, publiée par M. Cunéo,

en 1917, dans le Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris, nous offre un cas d'anévrisme artérioveineux.

Les deux autres observations, que nous avons réunies et que nous devons, l'une à la complaisance de M. le D^r Arnaud, ex-prosecteur de la Faculté de Lyon, et l'autre à l'amabilité de M. le D^r Santy, chirurgien des Hôpitaux, nous présentent deux cas de dilatation anévrismale de l'artère fémorale, coupée et liée pour une amputation de cuisse.

Après avoir dit ce que l'on entend par anévrisme artériel et anévrisme artérioveineux, nous mettrons, à l'appui de notre thèse, comme pièces justificatives, les observations, que nous avons pu grouper. Puis nous étudierons les modifications pathologiques, que subissent les parois vasculaires, dans ces deux lésions. Ensuite, après en avoir recherché les causes, nous ferons la description de leurs caractères cliniques, qui nous feront comprendre la nécessité d'un rapide diagnostic et d'un traitement précoce.

DEFINITION

Nous empruntons la définition de l'anévrisme artériel à M. Pierre Delbet.

« Il faut entendre, écrit-il, sous le nom d'anévrisme artériel, une poche, formée par les parois altérées de l'artère et dont la cavité, pleine de sang communique avec la lumière du vaisseau ».

Dans l'anévrisme des moignons, cette poche est constituée, par les parois de l'artère, coupée et ligaturée au moment de l'amputation.

Quant à l'anévrisme artério-veineux, il diffère profondément du précédent, il est essentiellement caractérisé par une communication permanente entre une artère et une ou des veines, avec ou sans interposition d'un sac entre ces deux vaisseaux.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

OBSERVATION I

ANÉVRISME ARTÉRIO-VEINEUX DES VAISSEAUX FÉMORAUX, DANS UN MOIGNON D'AMPUTATION. (Rés. Cunéo in bulletin. Soc. Chir. Paris 1917, page 1416).

L... Camille, arrivé à l'hôpital de la 38^e D., le 3 juin 1915, avec une gangrène gazeuse du membre inférieur gauche, consécutive à une plaie du mollet. On doit pratiquer, le jour même, une amputation de cuisse. La plaie était complètement cicatrisée et le blessé commençait à circuler, quand il s'aperçut vers le 8 août, que son moignon était gonflé et était le siège d'un bruit vibratoire. Le malade m'est montré le 10 août. Je constate qu'il existe un thrill, d'une extrême intensité, à l'extrémité du moignon, dont la surface cutanée terminale est tendue à se rompre.

Intervention. — Le jour même. J'incise les téguments et je tombe sur une poche remplie de sang ; au fond de celle-ci, on aperçoit un jet artériel violent. L'hémorragie est arrêtée par une pince. On constate que le sang vient d'un orifice, placé au-dessous de la ligature pratiquée sur l'artère fémorale, au moment de l'amputation. La veine fémorale paraît intacte. Par contre, on aperçoit, à la surface du sac, plusieurs orifices arrondis, qui semblent répondre à la section des veines musculaires du moignon.

Ligature de l'artère fémorale au-dessus du point altéré. Tamponnement de la cavité. Réunion partielle des téguments.
Guérison sans incidents.

OBSERVATION II

DILATATION ANÉVRISMALE DE L'EXTRÉMITÉ DE L'ARTÈRE FÉMO-
RALE, COUPÉE ET LIÉE POUR UNE AMPUTATION DE CUISSE AU
TIERS INFÉRIEUR. (Docteur Arnaud, ex-prosecteur de la Fa-
culté de Lyon).

Dr... Christian, blessé le 21 août 1918, à 7 heures, près de Moulin-sous-Touvent. Broyement de la jambe droite. Amputation de cuisse au tiers inférieur. Le blessé, vu secondairement à Janson-de-Sailly, présente une tumeur pulsatile à l'extrémité du moignon, et il existe-là un anévrisme, qui semble commencer à la partie supérieure du canal de Hunter. On craint une hémorragie secondaire du moignon, d'autant que ce dernier, partiellement fermé suppure abondamment.

Intervention. — Le 19 septembre 1918. Les vaisseaux fémoraux sont abordés dans le Hunter et disséqués de haut en bas ; et c'est alors qu'on se rend compte, qu'il s'agit d'une anévrisme, développé au dépens de la portion terminale de l'artère fémorale.

La ligature des vaisseaux fémoraux : artère et veine, au-dessus de la poche, ne supprime pas complètement la circulation à son intérieur, et ce n'est qu'après la ligature de la grande anastomotique, qui se détache un peu au-dessus de la section opératoire de l'artère, que la tumeur anévrismale ne bat plus. Les deux vaisseaux fémoraux (artère et veine) sont sectionnés au-dessous de leur ligature et réséqués de haut en bas. La collatérale, qui naît de l'artère (c'est la grande anastomotique) sectionnée saigne en jet et est ligaturée.

Guérison.

OBSERVATION III

POCHE ANÉVRISMALE, DÉVELOPPÉE, A L'EXTRÉMITÉ DE L'ARTÈRE FÉMORALE, COUPÉE ET LIÉE POUR UNE AMPUTATION SUS-CONDYLIENNE DE CUISSE. (D^r Santy, chirurgien des Hôpitaux).

R... Alexis, 33 ans. Entré à l'hôpital, le 6 octobre 1919, pour tumeur blanche suppurée du genou droit, datant de deux ans, avec fistules multiples.

Gros œdème de la jambe et de la cuisse. Etat général précaire.

Intervention. — Le 15 octobre 1919.

Tentative de résection du genou, mais on recule devant l'étendue des lésions tuberculeuses des parties molles et l'on fait une amputation sus-condylienne de cuisse, avec suture sur drainage transversal.

Suites très simples, sans réactions initiales. Ablation du drain le huitième jour. Réunion satisfaisante de la peau. Pas d'écoulement sanguin.

Le 31 octobre 1919. — Pansement. — Plaie cicatrisée, sauf à la partie interne, où persiste un tout petit trajet fistuleux, qui est crayonné au nitrate d'argent. Une demi-heure après, hémorragie abondante. Le malade est immédiatement transporté à la salle de pansement. L'hémorragie a cessé, il ne coule même plus une goutte de sang. A la partie inféro-interne du moignon, on sent battre la fémorale sous la peau. Pansement compressif. Injection intra-veineuse de sérum chaud.

Le 4 novembre. Pansement. — Rien d'anormal. Dans la nuit du 5 au 6 : hémorragie très abondante, garrot, huile camphrée. L'interne de garde, appelé une demi-heure après le début de l'hémorragie, ne trouve aucun écoulement de sang, au niveau de la cicatrice opératoire.

Le 6 novembre à 12 heures. — Le malade est opéré.

A la partie interne de la cicatrice, on note un petit trajet bouché par un caillot. On fait le diagnostic d'ectasie terminale

de la fémorale, avec rupture intermittente de la poche, par la fistulette, signalée ci-dessus.

Intervention. — Incision au niveau de la partie postéro inférieure et interne du moignon, au niveau des battements artériels ; on tombe immédiatement dans une poche, de la grosseur d'une mandarine, à paroi lardacée et épaissie d'un demi-centimètre ; très adhérente au tissu cellulaire sous-cutané. Cette poche est bourrée de caillots, qu'on enlève. Aussi de son pôle supérieur sort un jet artériel. La fémorale débouche là à plein canal dans le sac. On la pince assez difficilement. Ligature. Pas d'excision de la poche, car on a hâte de terminer l'intervention, étant donné l'état grave du malade. Suture de la peau. Drainage aux crins. Sérum intra-veineux et sous-cutané.

Suites bénignes : plus aucune hémorragie. L'état général du malade devient satisfaisant. Bon état local ; mais par un petit orifice, situé en dehors de la ligne d'incision, fistulette, par où sortent des débris sphacelés, probablement élimination progressive de la poche.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Chacune de ces observations nous offre un intérêt particulier, au point de vue anatomo-pathologique.

Ces trois cas d'anévrismes ont été observés sur des moignons d'amputation de cuisse, au tiers inférieur.

L'une de ces observations, celle de M. Cunéo, nous met en présence d'un anévrisme artério-veineux, alors que le malade de M. le D^r Arnaud et celui opéré par M. le D^r Santy dans le service de M. le Professeur Bérard, nous fournissent deux cas de dilatation anévrismale, de la portion terminale de l'artère fémorale.

Nous allons faire successivement une étude macroscopique de ces deux lésions, en débutant par celle de l'anévrisme artério-veineux.

1. *Anévrisme artério-veineux.* — Dans ce cas, l'artère fémorale est en communication non avec la veine fémorale, mais avec les veines des muscles, sectionnés au moment de l'amputation.

L'orifice artériel est unique et s'ouvre dans un sac

de dimensions notables, qui se vide non pas par un seul orifice veineux, de dimensions sensiblement correspondantes à celles de l'orifice artériel, mais par des orifices multiples et de petit diamètre.

Le sac est assez volumineux, puisqu'à son impulsion, la surface entamée du moignon est tendue à se rompre. Cela s'explique, car il y a discordance entre les dimensions de l'orifice d'arrivée et des orifices de sortie. Le débit artériel est assez grand et les voies de retour sont insuffisantes, d'où il résulte que le sac se distend et augmente, rapidement de volume et que l'anévrisme finit par se rompre.

Il s'agit ici, vraisemblablement d'un anévrisme faux, c'est-à-dire que le sac ne s'est pas formé par la dilatation d'un des vaisseaux préexistants, mais par la rupture de la portion terminale de l'artère fémorale, dont l'hémorragie a donné naissance à un hématome qui, par le tassement et le refoulement du tissu conjonctif du voisinage, s'est enkysté et a ainsi constitué un sac anévrisimal.

L'examen histologique de ce sac n'a pas été fait. Cette étude aurait été intéressante et nous aurait montré les modifications subies par la paroi des veines qui, ordinairement se dilatent, s'allongent en même temps qu'elles s'hypertrophient.

2. *Anévrisme artériel.* — Nous en avons deux cas, observés et traités l'un par M. le D^r Arnaud et l'autre par M. le D^r Santy.

Dr.... Christian, c'est le malade de M. Arnaud, présente une tumeur assez volumineuse, qui semble

commencer à la partie supérieure du canal de Hunter.

La portion terminale de l'artère fémorale est très dilatée, et cette dilatation occupe toute la circonférence du vaisseau et se prolonge en haut sur presque toute l'étendue du canal de Hunter.

Au point de vue anatomique, nous devons signaler ici un détail intéressant : une artère collatérale, la grande anastomotique débouche dans le sac un peu au-dessus de la section opératoire de la fémorale; c'est pourquoi la ligature des vaisseaux fémoraux, pratiquée au-dessus de l'anévrisme, ne supprime pas complètement la circulation à son intérieur et que l'on doit, au point de vue opératoire pratiquer la ligature des collatérales.

Enfin, le malade de M. Santy nous présente une dilatation anévrismale, de la grosseur d'une mandarine, développée aussi sur la portion terminale de l'artère fémorale. Les parois de la poche sont lardées et épaissies d'un demi-centimètre ; de plus, elles sont adhérentes au tissu cellulaire sous-cutané du moignon. Le sac, dans lequel l'artère débouche à plein canal, est bourré de caillots.

Il est regrettable, que l'on n'ait pas fait l'examen microscopique des parois de ces deux poches anévrismales. Dans le cas du D^r Arnaud, on aurait vraisemblablement trouvé les éléments élastiques et musculaires de la tunique moyenne détruits et désorganisés, tandis que le sac anévrisimal, dont était porteur R... Alexis, nous aurait montré ses parois constituées sans doute par du tissu cellulaire, refoulé

et tassé par un hématome, causé antérieurement par une hémorragie interne post-opératoire du bout artériel. Il est fort probable que dans ce dernier cas, nous sommes en présence d'un faux anévrisme artériel.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

De même qu'au point de vue anatomo-pathologique, nous avons divisé les anévrismes des moignons en artériel et artério-veineux, de même, au point de vue étiologique, nous allons étudier les causes de ces deux lésions.

1. *Anévrisme artériel*. — Nous venons de dire que la destruction des éléments élastiques, puis la désorganisation des éléments musculaires de la tunique moyenne des artères constituent la condition de développement des anévrismes.

Quelles sont donc les causes de cette destruction et de cette désorganisation des éléments élastiques et musculaires ?

Elles sont d'ordre mécanique et d'ordre inflammatoire.

Les traumastismes : contusions et rupture partielle de la portion terminale de l'artère sont des causes incontestables d'anévrisme.

A la suite d'une forcipressure et au niveau d'une ligature, comme le signale M. P. Delbet, il peut se

développer des dilatations anévrismales. La cicatrisation de la plaie artérielle s'opère, mais la paroi vasculaire, ayant perdu sa résistance normale, se laisse distendre sous l'action de la pression artérielle.

Nous devons aussi faire intervenir ici les contusions chroniques. Lorsque le bout artériel bat au contact d'un corps dur, comme le cal osseux exubérant, il se contusionne en quelque sorte à chaque battement, ce qui amène une dégénérescence de sa paroi. Cette dégénérescence circonscrite peut entraîner la formation d'une poche anévrismale.

Nous avons dit plus haut, que R... Alexis était vraisemblablement porteur d'un faux anévrysme, dont la formation peut s'expliquer de la façon suivante : il a pu se produire, après l'amputation un arrachement partiel du catgut servant à la ligature du bout artériel ; d'où hémorragie interne, formation d'un hématome, qui s'est peu à peu circonscrit et enkysté, enkystement dû à la prolifération du tissu conjonctif du voisinage ; cette paroi néoformée s'est épaissie et organisée et a ainsi constitué une poche anévrismale, en communication avec la fémorale. Disons en outre que l'arrachement du fil de la ligature aurait été favorisé, par la présence du drain placé transversalement à l'extrémité du moignon à la fin de l'intervention.

Enfin les lésions inflammatoires du voisinage peuvent aussi causer, d'une part, la destruction des éléments résistants de la tunique moyenne de la portion terminale de l'artère, et d'autre part, ame-

ner la formation d'un hématome pulsatile, par ulcération des vaisseaux.

Nous savons que l'anévrisme de Dr... Christian s'est développé dans un moignon, partiellement fermé et suppurant abondamment.

L'artère aurait pu être envahie de dehors en dedans par l'inflammation du voisinage. Ses parois contusionnées par la forcipressure et la ligature, affaiblies dans leur vitalité, n'auraient pas résisté à l'envahissement microbien. Il se serait produit une infiltration leucocytaire, entre les fibres musculaires et élastiques de la tunique moyenne, qui se serait peu à peu désorganisée et dont la dégénérescence aurait amené la formation d'une poche anévrismale.

Chez le malade opéré, par le D^r Santy, la formation de cette dilatation anévrismale ou mieux de cet hématome pulsatile pourrait être expliquée par l'ulcération de la fémorale, qui est restée très longtemps dans un foyer de suppuration. En effet, le malade a été amputé, pour une tumeur blanche suppurée du genou.

On voulait tout d'abord pratiquer une résection, mais devant l'étendue des lésions tuberculeuses et l'infiltration des parties molles, susjacentes à l'articulation, on fut obligé de faire une amputation sus-condylienne. Ce travail pathologique a pu s'étendre jusqu'à l'artère fémorale qui, après les contusions causées par la forcipressure et la ligature et peut-être, par le drain, dont nous avons déjà parlé, a subi une ulcération septique. De là, hémorragie et formation d'un hématome pulsatile.

2. *Anévrisme artério-veineux*. — « Il s'agit là, dit M. Cunéo, d'un cas d'anévrisme consécutif à l'ulcération de la fémorale liée dans un moignon d'amputation et dans lequel, le sang s'évacue par les veines musculaires ».

Il reste à donner les causes de cette ulcération vasculaire. Si nous nous reportons à l'observation de M. Cunéo, nous remarquons que son malade, L... Camille dut subir une amputation de cuisse, motivée par une gangrène gazeuse du membre inférieur et consécutive à une plaie du mollet.

Le travail pathologique, localisé dans les parties molles du membre inférieur a pu s'étendre jusqu'à l'artère fémorale, et les microorganismes de la gangrène gazeuse ont pu envahir les parois de ce vaisseau.

Ordinairement les artères saines résistent énergiquement à l'envahissement microbien. Mais traumatisée au moment de l'amputation, par la forcipresure et la ligature, la fémorale affaiblie dans sa vitalité, a perdu de sa résistance, et par un processus ulcératif le vaisseau s'est ulcéré. La cause de cette ulcération paraît donc être la suivante : envahissement microbien, favorisé par la diminution de résistance, due au traumatisme ligatural.

Ajoutons que, peut-être, cette ulcération est attribuable aussi au traumatisme, causé par l'application basse du garrot en caoutchouc d'Esmarch... ou même à l'application d'un garrot quelconque, immédiatement après la blessure, lors du premier pansement.

M. Pierre Delbet, dans son traité sur les affections chirurgicales des artères, parle d'un cas d'anévrisme artério-veineux, qui se serait formé entre les extrémités de deux vaisseaux, sectionnés dans un moignon d'amputation.

Le même phénomène aurait pu se produire, chez le malade de M. Cunéo. La ligature de l'artère fémorale arrachée partiellement aurait causé une petite hémorragie, dont le sang aurait été drainé par les veines musculaires, sectionnées au moment de l'amputation.

Nous croyons devoir signaler en terminant l'étude étiologique des anévrismes artério-veineux des moignons, que parfois, la ligature simultanée, et sur le même fil des portions terminales de l'artère et de la veine peut produire une communication entre ces deux vaisseaux.

SYMPTOMATOLOGIE

1. *Anévrisme artériel.* — Le début est le plus souvent rapide, et c'est seulement quelques semaines après l'amputation que certains phénomènes anormaux attirent l'attention du malade et du praticien.

Tantôt les signes de l'anévrisme se manifestent vite par la présence d'une petite tuméfaction, animée de battements, comme dans le cas observé par M. Arnaud, tantôt au contraire, on observe des phénomènes, qui font plutôt penser à une hémorragie secondaire qu'à un anévrisme, comme chez le malade amputé antérieurement pour une tumeur blanche du genou. Ce dernier en effet a deux hémorragies assez abondantes, au niveau de son moignon, et ce n'est qu'au moment d'une seconde intervention que l'on découvre une poche anévrismale, de la grosseur d'une mandarine, située sur la portion terminale de l'artère fémorale.

A l'inspection, on peut percevoir la tumeur que lorsque l'anévrisme fait saillie sous la peau du moignon. On la voit se soulever. On peut rendre ses mouvements plus apparents, dit M. Pierre Delbet, en

mouillant la peau, pour la faire miroiter et en regardant à jour frisant.

Cette poche anévrismale est plus ou moins accessible à la palpation, suivant qu'elle fait saillie sous la peau ou qu'au contraire elle est entourée d'une gangue de tissu conjonctif. Et ainsi sa consistance est tantôt molle, tantôt très pâteuse. Elle est en plus réductible dans une certaine mesure.

La palpation permet de reconnaître deux symptômes importants : les battements et l'expansion, qu'il faut bien se garder de confondre l'un avec l'autre.

Les battements consistent en un simple soulèvement rythmique. Ils sont dus à la systole ventriculaire et sont synchrones au pouls.

Ils n'ont pas un caractère pathognomonique, car n'importe quelle tumeur située au voisinage du bout artériel peut être soulevée par ce dernier et être animée de battements.

L'expansion est absolument pathognomonique, car seule, une poche en communication directe avec une artère peut la présenter. Elle coïncide avec le battement, mais elle en diffère, parce qu'elle est due non pas au soulèvement, mais bien à l'augmentation momentanée du volume de la tumeur.

L'auscultation fait percevoir un autre symptôme, qui n'est pas moins important que ceux fournis par la palpation. L'oreille, armée du stéthoscope ou directement appliquée sur la tumeur, perçoit un souffle. Ce bruit est intermittent ; il coïncide avec la pulsation artérielle.

Il est, en général fort, un peu rude, très facile à entendre. Ce souffle est bien localisé au niveau du moignon. Sa propagation n'est jamais étendue comme dans les anévrismes artério-veineux.

Ajoutons que, dans les anévrismes sacciformes, ce souffle est assez fort, tandis que dans les anévrismes fusiformes, oblongs, comme celui observé par M. Arnaud, le souffle est plus faible et s'entend sur toute l'étendue de la tumeur. •

Si l'on comprime l'artère en amont de la tumeur cette dernière devient immédiatement immobile et silencieuse : les battements, l'expansion et le souffle disparaissent, à moins que d'une artère collatérale, comme la grande anastomotique, le sang n'afflue dans la poche.

Tels sont les symptômes d'un anévrisme à parois souples, comme celui dont était porteur Dr... Christian. Mais dans les anévrismes remplis de caillots adhérents aux tissus voisins sclérosés et dans les hématomes pulsatiles, les symptômes se modifient profondément et peuvent même disparaître. Et il est compréhensible, dans ce dernier cas, que le praticien hésite à faire le diagnostic d'anévrisme.

2. *Anévrisme artério-veineux.* — Dans l'observation de M. Cunéo, le début clinique de l'anévrisme artério-veineux a été constaté huit à neuf semaines après l'amputation. La plaie était complètement cicatrisée et le malade commençait déjà à circuler, lorsqu'il s'aperçut que son moignon était le siège d'un gonflement et d'un bruit vibratoire.

L'inspection nous révèle donc la présence d'une tumeur assez volumineuse et animée de battements.

C'est le palper qui met sur la voie du diagnostic ; il nous fait percevoir un bruit particulier, accompagné de vibrations, appelé frémissement vibratoire ou thrill de William Hunter. Il se compose d'une double sensation, l'une tactile, l'autre auditive (Delbet). On l'a comparé au bruit des vitres ébranlées par un fardeau pesant ; il est continu à renforcement systolique, synchrone au pouls et à la systole cardiaque.

La main perçoit aussi la tumeur animée de pulsations et d'expansion. On la perçoit plus ou moins molle et à la pression, on peut la réduire partiellement.

Comme dans les anévrismes artériels, la compression de l'artère en amont fait cesser tous ces signes.

L'oreille avec ou sans stéthoscope perçoit un souffle continu à renforcement systolique. C'est un signe constant. Ce souffle généralement fort a été comparé au bruit du vent, au ronflement d'une toupie et au bourdonnement de l'abeille. D'abord localisé et faible, il ne tarde pas à croître en intensité et en étendue, le maximum reste au niveau des orifices de communication, mais il se propage le long des veines et cette propagation lointaine est très caractéristique.

Les deux principaux symptômes de l'anévrisme artério-veineux sont donc le thrill et le souffle continu à renforcement systolique.

La valeur séméiologique du thrill a été discutée

par MM. Tuffier, P. Delbet, Walter, Hartmann et Broca, dans le *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* (mars 1919). M. Duval a constaté un thrill, très net sur des vaisseaux comprimés, en dehors de toute communication artério-veineuse.

Le bruit de souffle avec renforcement systolique a une valeur diagnostique plus grande, il se rencontre dans tous les cas de communication artério-veineuse, qu'il y ait ou non une tumeur (Hartmann).

MARCHE ET PRONOSTIC

1. *Anévrisme artériel.* — L'anévrisme ainsi constitué, tend sans cesse à s'accroître. En augmentant de volume, ses symptômes se modifient avec sa constitution anatomique.

L'espèce d'inflammation chronique, qui l'entoure le fait adhérer à la peau et aux tissus voisins, et les éléments du voisinage sont comprimés, la compression des nerfs détermine de la douleur, c'est ainsi que l'on explique les picotements, les fourmillements, dont le moignon est le siège et dont souffre le malade.

Ainsi emprisonné dans cette gangue de tissu conjonctif, l'anévrisme perd sa mobilité, il se remplit de caillots et prend une consistance pâteuse ; et les signes d'anévrisme finissent par disparaître.

En grossissant, la poche anévrismale diminue sa résistance en des points circonscrits, qui se distendent davantage et peuvent se fissurer et se rompre.

La rupture ordinairement tend à se faire au dehors précédée ou non de phénomènes inflammatoires. L'anévrisme, qui soulève de plus en plus la peau du moignon, lui devient adhérent. Celle-ci immobilisée, vascularisée, violacée, prend l'aspect qu'elle a sur les tumeurs ou les abcès froids (Delbet).

Quelquefois même, il peut se produire une plaque de sphacèle, au niveau de la cicatrice de l'amputation.

La peau peut encore se rompre, sans qu'il y ait production d'escarre. Elle s'ulcère peu à peu, ou bien extrêmement amincie, elle se rompt brusquement sous l'influence d'un effort, d'un traumatisme et même quelquefois sans cause appréciable.

Chez l'un de nos malades porteur d'un anévrisme ou plutôt d'un hématome pulsatile, la rupture du sac a précédé le diagnostic de la lésion. Cette rupture a été sans doute causée par l'attouchement au crayon de nitrate d'argent, que l'on a pratiqué sur le trajet fistuleux, qui subsistait sur la partie interne de la cicatrice d'amputation. Cet antiseptique fort, mis au contact du sac en aurait amené l'ulcération. D'où ces deux hémorragies abondantes qui ont précédé le diagnostic et ont motivé l'intervention.

Telle est donc l'évolution de l'anévrisme artériel abandonné à lui-même. Il tend sans cesse à grossir jusqu'à ce qu'il crève. Le malade est, de ce fait, exposé à des accidents sérieux. C'est, en somme, une affection grave, qui peut provoquer une mort rapide.

2. *Anévrisme artério-veineux.* — Il est classique, d'une façon générale, d'opposer l'évolution de l'anévrisme artériel à celle de l'anévrisme artério-veineux, qui présente une marche plus lente et un pronostic moins grave. Rarement, ils guérissent spontanément, et beaucoup se comportent comme

des anévrismes artériels : ils augmentent de volume et se rompent.

Le cas rapporté par M. Cunéo nous le prouve. En effet huit à neuf semaines après l'amputation, la poche anévrismale fait saillie sous la peau de l'extrémité du moignon, dont la surface terminale est tendue à se rompre.

Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, le développement rapide du sac trouve son explication dans la discordance entre les dimensions de l'orifice d'arrivée et des orifices de sorties. En effet, le débit artériel est notable et les voies de retour sont insuffisantes ; de ce fait, le sac augmente rapidement de volume, se distend peu à peu et l'anévrisme tend à se rompre, si l'intervention n'est pas rapide.

Supposons au contraire que l'orifice artériel soit petit et qu'au lieu de déboucher dans des veines de petit calibre, comme les veines musculaires, il s'ouvre dans la veine fémorale par l'interposition d'un sac. La poche en question se développera peu et lentement ; mais par contre, la veine fémorale aura à lutter contre la pression, qui sera augmentée à son intérieur, elle se dilatera, ses parois s'épaissiront, s'artérialiseront. Et si l'on exagère le phénomène, la pression veineuse augmentée se transmettra au cœur droit, qui se laissera distendre (Delbet).

En résumé, le pronostic des anévrismes des moignons est sérieux. Ils peuvent se rompre et mettre ainsi la vie du malade en danger.

D'où l'intérêt, pour le malade, d'un rapide diagnostic.

DIAGNOSTIC

1. *Anévrisme artériel.* — Le diagnostic des anévrismes artériels, dans un moignon d'amputation, est simple, lorsque les signes cliniques sont nets ; mais la rareté de cette lésion peut être la cause d'un errement de la part du médecin. Il suffit donc de penser à ces affections, quand on examine un moignon, qui est le siège d'une tumeur qui bat, souffle et est douée d'expansion.

Nous diviserons l'étude de ce diagnostic en deux paragraphes : 1° les distinguer des anévrismes artério-veineux ; 2° les distinguer des autres tumeurs.

Le premier point est relativement facile. Nous venons de dire, qu'il y a anévrisme, lorsque la tumeur bat et qu'elle souffle. Ce sont les caractères de ces battements et de ce souffle, qui feront distinguer les anévrismes les uns des autres.

L'anévrisme artério-veineux donne, au palper, une sensation de frémissement vibratoire, très énergique, saccadé, continu, qui s'étend très loin en amont sur les vaisseaux dilatés.

Le souffle est continu à renforcement systologique

tandis qu'il est toujours intermittent dans l'anévrisme artériel. Il s'étend très loin dans le premier, circonscrit dans le second.

S'il est aisé de distinguer l'un de l'autre ces deux anévrismes, il peut être singulièrement difficile de différencier la dilatation anévrismale siégée dans un moignon, des tumeurs développées à ce niveau et qui présentent des battements. Parmi ces dernières les unes ont des battements propres et les autres des battements communiqués.

Le type des tumeurs à battements propres, nous est présenté par les sarcomes pulsatiles, qui peuvent se former à l'extrémité de l'os, scié pour l'amputation.

Ces tumeurs ont des battements, d'une intensité extrême, mais le souffle y est rare et est très faible, quand il existe. Ces sarcomes télangiectasiques, écrit M. P. Delbet, sont toujours volumineux. Or, les anévrismes de taille semblable contiennent ordinairement un grand nombre de caillots, qui masquent et même font disparaître les battements. Il est toujours facile de faire cesser les battements d'un anévrisme, en comprimant l'artère sur lequel il est situé, tandis qu'on n'arrête jamais ceux des tumeurs télangiectasiques, en comprimant un seul vaisseau.

Ajoutons que la connexion de la tumeur avec l'os, l'absence ou l'imperfection de l'irréductibilité, la présence de lamelles osseuses, la crépitation parcheminée feront reconnaître les sarcomes.

L'erreur grave consiste à prendre un anévrisme,

pour une tumeur qui n'a pas de battements propres, ces battements lui étant communiqués par une artère située à son contact.

Cette erreur est difficile à éviter lorsque des phénomènes inflammatoires se sont développés à l'extrémité du moignon ; ils masquent cette tumeur. L'anévrisme peut être ainsi confondu avec un abcès développé dans les parties molles du moignon. Entre ces deux lésions, il y a une différence capitale : l'anévrisme a des mouvements d'expansion, alors que l'abcès n'en a pas. De plus, ce dernier n'est pas réductible. En pratique, il faut toujours se méfier des collections inflammatoires qui se forment entre les vaisseaux et la peau du moignon.

2. *Anévrisme artério-veineux.* — Nous avons étudié les caractères cliniques, qui permettent de distinguer, dans un moignon, un anévrisme artériel d'un anévrisme artério-veineux.

Le meilleur signe de cette dernière lésion est le souffle continu à renforcement systolique. Quant au thrill, il peut prêter à confusion, et il peut exister là, où il n'y a pas d'anévrisme. C'est un symptôme non pathognomonique, mais une sensation commune à divers états pathologiques. Il peut se produire sous l'influence d'une compression ou d'une déformation vasculaire, siégeant un peu au-dessus du moignon. On peut le trouver aussi dans certaines tumeurs telangiectasiques, sarcomes pulsatiles, reconnaissables, comme nous le savons à leur siège au niveau de l'extrémité de l'os sectionné, à leur consistance et à l'absence de réductibilité.

TRAITEMENT

Devant l'accroissement rapide en général de l'anévrisme des moignons, l'attenté expose le blessé à des dangers réels : à la rupture de la poche, à des hémorragies par conséquent, sans compter le fait que l'induration des tissus du voisinage ainsi que les adhérences fibreuses, qui se produisent au bout de peu de temps, aggravent parfois considérablement les conditions techniques de l'opération.

Il est bien entendu que le moment opératoire rêvé est celui où le blessé n'a plus aucune trace de suppuration ; mais même chez un infecté, ce qui commande une intervention hâtive, c'est l'imminence de l'hémorragie, par éclatement de la poche.

Quels sont donc les procédés que l'on doit employer pour traiter cette lésion ?

Nous passerons sous silence les procédés de traitement non sanglant, qui actuellement sont du domaine historique et dont l'application ici nous paraît ne pouvoir donner d'heureux résultats.

MM. Delbet et Mocquot, dans leur traité sur les affections chirurgicales des artères, nous parlent, à

titre de document, de trois cas d'anévrisme artério-veineux, situés dans un moignon de jambe, dont l'un a été traité et guéri par la ligature de la fémorale.

Ces affections doivent être soumises à un traitement sanglant. A côté de la ligature, nous avons l'incision du sac, qui est une opération simple, puisqu'elle se borne, pour l'anévrisme artériel, à la ligature de l'artère immédiatement en amont de la poche, enfin à l'ouverture de cette dernière, qui est débarrassée de ses caillots et est tamponnée.

Pour les anévrismes artério-veineux, après avoir ligaturé l'artère et la veine au-dessus de leurs orifices de communication avec le sac, on incise ce dernier et l'on tamponne la cavité. Cette méthode ne peut donner qu'une guérison lente, puisque la réunion des téguments se fait nécessairement par seconde intention. Enfin, elle expose tout particulièrement aux hémorragies secondaires. En effet, lorsqu'on laisse le sac en place, il est difficile d'obtenir une réunion par première intention ; on est obligé de tamponner la plaie, on l'expose aux infections secondaires, aux suppurations et l'on sait quel rôle capital jouent ces dernières dans les hémorragies secondaires. En outre, on court le risque de laisser dans le fond du sac une collatérale, qui produit une hémorragie.

Tous ces dangers sont supprimés, si l'on fait l'extirpation de la poche. C'est là, la méthode de choix. Elle consiste pour l'anévrisme artério-veineux, en l'ablation du sac, après ligature et section des vais-

seaux intercommuniquants ; dans l'anévrisme artériel, on extirpe le sac après ligature et section de l'artère, sur laquelle s'est développée la dilatation et des collatérales qui débouchent dans le sac.

Cette méthode, en amenant la destruction totale du sac, supprime radicalement la lésion, évite les infections et les hémorragies secondaires et permet la réunion par première intention ; mais elle n'est pas toujours praticable, à cause des adhérences, de la difficulté de la dissection de la paroi qui, comme nous l'avons vu, n'a pas une individualité très marquée. D'autre part, dans les anévrismes enflammés, il faut le plus souvent se contenter de l'incision du sac avec ligature de l'artère.

CONCLUSIONS

Les anévrismes des moignons sont des affections rares, mais graves.

Nous en distinguons deux formes :

1° Anévrisme artériel vrai et faux.

2° Anévrisme artério-veineux.

Ces lésions sont dues à des modification pathologiques des parois vasculaires.

L'anévrisme artériel (vrai ou faux) du moignon est, tantôt d'origine traumatique : contusion, rupture partielle des tuniques artérielles, à la suite de l'amputation, tantôt d'origine inflammatoire ; le vaisseau étant plus ou moins lésé par les phénomènes infectieux, qui ont motivé l'amputation ; sa tunique moyenne désorganisée se laisse distendre et même s'ulcère.

Le plus souvent, traumatisme et infection sem-

blent s'unir pour produire cette destruction de la tunique moyenne et cette ulcération.

De même, l'anévrisme artério-veineux du moignon est dû à un traumatisme ou à des phénomènes inflammatoires. Il est caractérisé par une tumeur animée de battements, au palper, par un ronflement vibratoire ou thrill, et à l'auscultation, par un souffle continu à renforcement systolique, se propageant au loin et au-dessus de l'extrémité du moignon.

L'anévrisme artériel, lorsqu'il n'est pas masqué par une prolifération du tissu conjonctif du moignon, comme cela se produit dans les hématomes pulsatiles, est nettement perceptible à la vue, par une tuméfaction, animée de battements synchrones au pouls et douée d'expansion — tumeur au palper, assez molle et réductible à la pression — enfin, à l'auscultation, cette tumeur est le siège d'un souffle intermittent.

Cette lésion évolue rapidement en quelques semaines. Elle s'achemine vers la rupture du sac anévrisimal qui cause des hémorragies abondantes.

De ce fait le pronostic en est grave. Le diagnostic est à faire avec les tumeurs animées de battements propres : sarcomes pulsatiles, de l'extrémité osseuse et avec les tuméfactions animées de battements, qui leur sont communiqués par une artère, au contact de laquelle elles se développent, comme les abcès de l'extrémité du moignon.

Le traitement consiste en l'incision de la poche,

après ligature des vaisseaux, au dépens desquels, elle s'est formée. Et la méthode de choix nous paraît être l'extirpation du sac, après la ligature et la section des vaisseaux intercommuniquants.

Le Président de la Thèse,

L. BERARD.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 9 Janvier 1920

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

Pierre DELBET et Pierre MOCQUOT. — Affections chirurgicales des artères (Raillère et Fils. Paris-1911).

Jean BRAINE. — Interne des Hôpitaux de Paris. Les anévrismes artério-veineux. (*Gazette des Hôpitaux*, 28 juin 1919, 5 juillet 1919).

Pierre DUVAL. — Constatation d'un thrill très net sur des vaisseaux comprimés, en l'absence de toute communication artério-veineuse. (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 18 mars 1919).

MM. TUFFIER, P. DELBET, WALTER, HERMAN, BROCA. — Valeur séméiologique du thrill. (*Bulletin de la Soc. Chir.* Paris, 25 mars 1919).

Bernard CUNÉO. — Sept cas d'anévrisme artério-veineux des vaisseaux fémoraux. (*Bulletin Soc. Chir.*, Paris 1917, page 1915).
